

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-201129

(43) 公開日 平成9年(1997)8月5日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 G 1/04	1 0 1		A 0 1 G 1/04	1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-342919

(22) 出願日 平成7年(1995)12月28日

(31) 優先権主張番号 特願平7-305511

(32) 優先日 平7(1995)11月24日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000225142

奈良県

奈良県奈良市登大路町 (番地なし)

(72) 発明者 河合 昌孝

奈良県高市郡高取町吉備1番地 奈良県林業試験場内

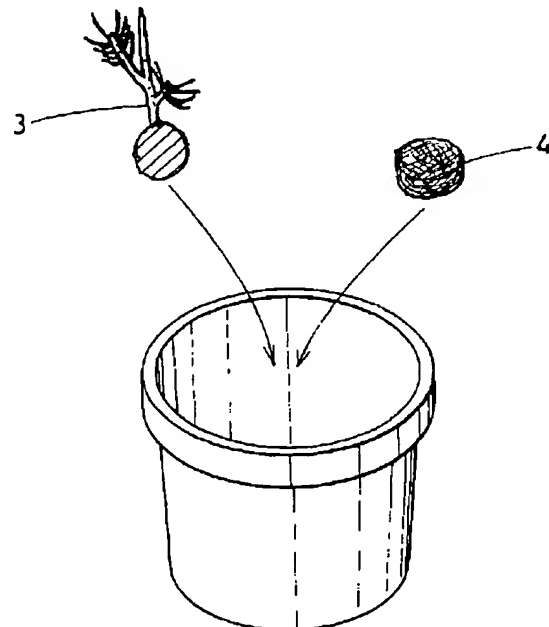
(74) 代理人 弁理士 杉本 勝徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 菌根形成方法

(57) 【要約】

【課題】 ホンシメジ等の菌根性きのこ苗木とを共生させて、きのこの栽培に供する苗木を得て、近年減少しているきのこの生産を増大させること。

【解決手段】 取り木法によって、アカマツの成木から菌根を形成していない苗木3を得て、この取り木苗木3に別途培養した菌糸4を付着させることによって菌根合成するようにした。この結果、人工接種後10ヶ月で子実体が発生した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】取り木法によって、成木から菌根を形成していない苗を得て、この取り木苗に菌糸を付着させることによって菌根合成することを特徴とする菌根形成方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ホンシメジ等の菌根性きのこの菌糸を生きた樹木の根と共生させて、きのこの栽培に供する苗木を得る方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】マツタケやホンシメジは、生きた樹木の根と共生して水分や養分のやり取りを行い生活している。近年、これらのきのこの生産が減少しているため、自然にはきのこの発生しない環境の木の根に人工的に菌根を形成させて、きのこの発生させる方法が要望されている。

【0003】そこで、マツの苗木を、孢子液、培養菌糸、もしくはシロの一部とともに植えて菌根合成するための人工接種技術が種々研究されている。その一つである感染苗木法は、シロが毎年拡大生長する性質を利用して、あらかじめマツタケのシロの成長する方向の前方にマツの苗木を植えておき、シロの生長にともなって苗木の根にもマツタケの菌が感染するので、これを掘り取り、マツタケの発生していない別のマツ林に移植するものである。

【0004】この方法によって、移植後4年にシロの形成が確認され、さらに6年後にマツタケが1本発生したことが報告されているが、その後まつたけの発生は見られない。このように、従来の方法では、人工的に接種した苗をきのこの生産に供することはできなかった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の方法では、以下のように、菌糸と根の共生そのものが困難であった。幼苗の根にきのこの菌を感染させると、菌糸が根を覆ってしまつて苗が枯れてしまう。幼苗の直根も側根も菌糸が付着すると、褐変し、細胞は壊死する。数年を経た苗でも、菌糸につつまれると根はしだいに枯れる。

【0006】菌糸に負けないためには、大型の苗木が必要であるが、数年を経た苗の根には他の菌根が形成されているので、そのままでは効果的にマツタケやホンシメジの菌根を形成させることはできない。そこで、人工接種のためには、菌根が形成されていない丈夫な苗木を得ることが先決問題である。

【0007】このような問題を解決するべく研究を進めたところ、取り木法が菌根合成するための苗木を得ることのできる方法ではないかと着想するに到り、以てきのこの人工接種を容易にして、近年減少しているきのこの生産を増大させることを目的として、本発明をなしたものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】前述した課題を解決するために、本発明では、取り木法によって、成木から菌根を形成していない苗を得て、この取り木苗に菌糸を付着させることによって菌根合成するようにしたものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を以下に説明する。

(1) 先ず、図1に示したように、アカマツの枝1の一部の外皮を剥ぎ、その部分をミズゴケ2で覆う。

(2) 十分に発根した後に切り取って、根の付いた大型の取り木苗を得る。

【0010】以上のプロセスは通常の取り木法である。このようにして得られた取り木苗は、細根が十分に形成された大型の苗であるとともに菌根は形成されていない。

(3) この取り木苗3を、図2に示したように、別途培養したホンシメジの菌糸4とともに、例えば素焼きの植木鉢に植える。

(4) 苗の根と菌糸との共生が進行し、菌糸が十分に蔓延する。

(5) 約10ヶ月後には、図3に示したように、ホンシメジの子実体5が発生して、収穫できる。

【0011】なお、取り木法で得られた大型の取り木苗を、孢子液や培養菌糸、シロの一部とともに容器に植えて感染させてもよいが、天然のシロに植えて感染させてもよい。そして、このようにして感染させた取り木苗を、植木鉢等の容器に植えてもよいが、未だホンシメジの発生の見られない林地に植えて、ホンシメジの生産増大に供することも可能になる。

【0012】以上のようにして、取り木法で得られた大型苗は、細根が十分に形成されているとともに、幼苗ではないので、菌糸を扶養できるに足る糖を十分生産でき、勢いのある菌根が確実に形成され、短期間で子実体を発生させることができたものと思われる。

【0013】このようにして得られた大型の苗を用いることによって、マツタケ等の他の菌根性きのこの人工接種にも応用できる。

## 【0014】

【実施例】本発明の方法は具体的には以下のように実施した。1月に取り木法によって得たアカマツの大型苗を、培養した菌糸とともに植木鉢（直径約30センチメートル）に植えて、ガラス室内で育成した。4ヶ月後にマツの根と菌糸との共生が確認された。

【0015】10ヶ月後にホンシメジの子実体（きのこ）が発生した。

【0016】以上の方法を実施した場所の標高は僅か100メートル程度の平坦地であつて、奈良県においては通常は標高の高い林地に見られるホンシメジが、このよう

3

な標高の低い平坦地で発生することは極めて稀である。また、各地における研究の結果、ホンシメジの培養菌糸の人工接種によって共生が確認された例はあるが、子実体の発生を見た例はない。

【0017】また、自然状態もしくは人工接種に限らず、植木鉢のような狭い空間に植えられたアカマツからホンシメジの子実体が発生した例はない。

【0018】本発明の方法によれば、アカマツ苗とホンシメジの菌糸とを容易に共生させることが可能になったので、他の菌根性のきのこに適用することや、ホンシメジやマツタケの発生していない山に発生させることに適用することも可能である。本発明の方法は、マツタケ、

【0019】また、アカマツに限らず、クロマツ等のマツに菌根を形成することもできる。

【0020】なお、取り木法で得られた大型の取り木苗を、一旦天然のシロの周囲等に植えて感染させた後に、未だホンシメジの発生が見られない林地に移植して、子

【0021】本発明によって得られた菌根合成済の苗を用いれば、種々の環境において容易に菌糸と苗の共生が可能になり、きのこの栽培が容易になる。それによって、従来はきのこが発生していなかった林地において、きのこの栽培が可能になり、林産業上多大な効果が得られるものである。本発明は、菌根の形成方法の発明であ

4

って、その応用形態を何ら限定するものではない。よって、いかなる種類の菌を用いようと、また、いかなる環境において栽培しようと、取り木法を用いた苗を用いる限り、本発明の特許請求の範囲に含まれるものである。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、取り木法によって、細根が十分に発生し、且つ他の菌根が形成されていない苗を得ることができるので、この苗を用いて種々の菌根性のきのこの人工接種を行うことにより、効果的に菌根を形成することが可能になった。よって、このようにして菌根を形成した苗を用いれば、植木鉢等の容器や、未だきのこの発生していない林地において、短期間できのこを発生させて収穫することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の菌根形成方法の過程を説明する図である。

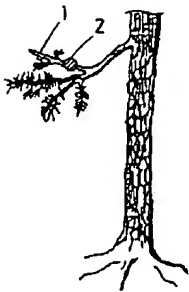
【図2】本発明の菌根形成方法の過程を説明する図である。

【図3】本発明の菌根形成方法の過程を説明する図である。

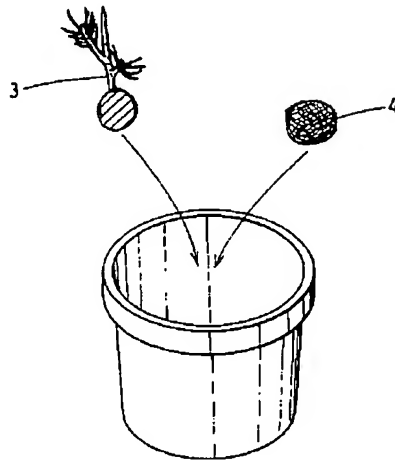
【符号の説明】

- 1 アカマツの枝（成木）
- 2 ミズゴケ
- 3 取り木苗
- 4 菌糸
- 5 子実体（きのこ）

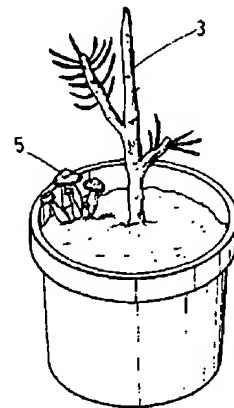
【図1】



【図2】



【図3】



PAT-NO: JP409201129A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09201129 A

TITLE: FORMING METHOD OF MYCORRHIZA

PUBN-DATE: August 5, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWAI, MASATAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NARA PREF GOV

N/A

APPL-NO: JP07342919

APPL-DATE: December 28, 1995

INT-CL (IPC): A01G001/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a forming method of mycorrhiza able to form and gather mushroom in a case such as a plant pot, etc., and forest land free from mushroom outbreak in a short period by picking up a nursery stock not yet forming a mycorrhiza from an adult tree and attaching fungal hyphae on the stock to form a mycorrhiza and to afford this mycorrhiza fungus to symbiose with nursery stock.

SOLUTION: A mycorrhiza is formed by attaching fungal hyphae 4 such as of *Lyophyllum decastes*, *Tricholoma matsutake*, etc., on a nursery stock 3 not yet forming a mycorrhiza which is obtained, for example, by peeling off a part of the bark of a branch of *Pinus densiflora* covered with a sphagnum moss and cut away after sufficient rooting.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO